

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE.

OFFICE NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

1^{re} ADDITION
AU BREVET D'INVENTION
N° 463.474

XVI. — Habillement.

N° 20.135

4. — CHAUSSURES ET MACHINES SERVANT À LEUR FABRICATION.

Machine à boutonner les tiges de chaussures.

Société dite : UNITED SHOE MACHINERY COMPANY DE FRANCE résidant en France
(Seine).

(Brevet principal pris le 11 septembre 1913.)

Demandée le 13 août 1915, à 15^h 45^m, à Paris.

Délivrée le 22 juillet 1916. — Publiée le 6 octobre 1916.

(Demande de brevet déposée aux États-Unis d'Amérique le 2 janvier 1915. — Déclaration du déposant.)

Cette invention vise à perfectionner la machine formant l'objet du brevet n° 463.474, de manière qu'elle puisse travailler encore plus aisément et aussi agir sur une plus grande variété d'articles. Toutefois, les perfectionnements dont s'agit peuvent être incorporés à d'autres types de machines à boutonner que le présent.

L'un des principaux éléments de l'invention comporte l'emploi d'outils adaptés à effectuer le boutonnage en deux coups au lieu d'un, afin d'adapter la machine à traiter n'importe quelle pièce d'ouvrage, notamment les tiges dont les pattes boutonnantes sont épaisses et raides ou encore les boutonnières relativement petites pour la taille des boutons.

Et, pour faciliter encore plus le boutonnage, la machine a été dotée d'un nouveau mécanisme qui imprime à chaque livre de la boutonnière un mouvement qui amène les deux côtés de ladite boutonnière à peu près jusqu'au bord de la tête du bouton correspondant, avant de les passer complètement sous la tête de celui-ci pour achever le boutonnage.

L'invention consiste, en outre, dans une

jointure à charnière pour les outils boutonneurs qui seront ainsi empêchés de fatiguer par trop au cours de leur travail, et dans l'emploi d'un mécanisme d'un nouveau genre pour placer l'ouvrage en position de boutonnage, ce mécanisme étant constitué par des mâchoires qui attrapent la patte à boutons et l'amènent au point voulu relativement aux outils place-ouvrage, après quoi elles tiennent ladite patte fermement en place.

Les autres particularités de l'invention ressortiront clairement de la description qui va suivre en regard du dessin ci-joint dont

Fig. 1 est une perspective de l'avant de la machine montrant les divers outils dans la position qu'ils occupent au début; fig. 2, une coupe verticale longitudinale à travers le milieu de la machine; fig. 3, 4 et 5, des vues de côté illustrant les positions relatives des divers outils d'un même jeu au fur et à mesure qu'ils se déplacent; fig. 6, une perspective détaillée de certaines pièces représentées fig. 5 et occupant exactement les mêmes positions; fig. 7, un détail en élévation latérale, faisant voir où les outils boutonneurs seront amenés

Prix du fascicule : 1 franc.

par le placement d'une des lèvres de la boutonnière sous la tête du bouton correspondant; fig. 8, un détail, en perspective, des pièces de fig. 7 dans les mêmes positions; fig. 9, une perspective semblable à la précédente, montrant les outils boutonneurs à la fin de leur travail; fig. 10, une perspective prise par en dessous d'un porte-bouton situé à une extrémité de la rangée; fig. 11, une perspective détaillée de la monture des organes portant les outils place-ouvrage et les appuis pour la queue de chaque bouton; fig. 12, une paire d'ouvre-boutonnières, en perspective; fig. 13, une perspective du mécanisme permettant de déclencher les outils place-ouvrage et les appuis pour la queue de chaque bouton pour les enlever de la machine, cette vue étant prise par en dessous en regardant vers l'arrière de la machine; fig. 14, une perspective de la pince qui attrape l'ouvrage pour le placer au bon endroit; fig. 15, une perspective détaillée de la mâchoire inférieure de ladite pince; fig. 16, une coupe verticale montrant en détail le mode de construction et l'agencement du piston s'engageant sur la tête du bouton, ainsi que des outils boutonneurs coopérant avec ledit piston; fig. 17, une perspective détaillée du mécanisme servant à verrouiller dans son manchon-support chaque piston s'engageant sur la tête d'un bouton; fig. 18, une perspective d'un des outils boutonneurs, vu de côté; fig. 19 et 20, des perspectives détaillées du bas d'un outil boutonneur, ces deux vues étant prises à des angles différents; fig. 21, une coupe verticale du bas d'un piston serre-bouton nouveau modèle; fig. 22, un bouton d'une forme particulière; fig. 23, une vue, en plan, d'une série de fourches porte-boutons dont les branches présentent des ouvertures destinées à recevoir des boutons posés autrement qu'on le fait d'habitude.

Toutes les perspectives du dessin sont isométriques.

2 désigne les porte-bouton, 4 les porte-boutonnières, 6 les ouvre-boutonnières. Chaque porte-bouton 2 comprend une fourche 8-10 (fig. 23) présentant une ouverture échancrée 12. Le porte-bouton situé à chaque bout de la rangée est muni, en outre, d'une paire de doigts élastiques 14 formés de manière que les queues des deux boutons correspondant

aux deux porte-bouton susdits puissent être introduites entre lesdits doigts jusqu'au-delà de leurs portions attenant et empêcher ainsi les boutons attachés à ces queues, de même que les autres, de sortir accidentellement de leurs supports. Les doigts 14 peuvent être en fil de fer plié comme dans fig. 10, leurs extrémités postérieures étant encastrées dans des rainures pratiquées dans les faces de dessus d'entretoises 16 fixées par des goupilles aux côtés inférieurs des fourches porte-bouton 2. De préférence aussi, les branches desdites fourches sont taillées en écharpe en 18 pour ne pas couper ou érailler les fils d'attache des boutons. Il sera bon de biseauter également le dessous des doigts 14 (à l'avant ou près de là, tel que montré en 20), aussi bien que le dessous des branches des diverses fourches 2, par-devant, tel que montré en 22, pour faciliter le redressement des boutons en position verticale durant leur entrée dans les porte-boutons.

Chaque porte-bouton 2 est installé à l'avant d'une barre 24 (montée dans un guide-support 26, fig. 2 et 11 et attachée par derrière à une glissière 28 mobile sur des rebords 41 formés sur les parois latérales du bâti de la machine) de manière à permettre auxdites barres 24 et aux porte-boutons 2 d'avancer et reculer sous l'impulsion d'une came 29 (calée sur l'arbre de commande 30) par l'entremise d'une bielle 31 et d'un levier 32 articulé à l'arbre transversal 33 et portant un galet 34 courant dans ladite came 29.

Pour le traitement de ces tiges dont les boutons y sont ainsi cousus que leurs queues ne peuvent être représentées autrement que d'équerre aux fourches porte-boutons 2, celles-ci peuvent être établies comme dans fig. 23 où l'on voit que la face 36 d'une de leurs branches est taillée en forme de came et échancrée à l'avant suffisamment pour laisser entrer dans la fourche un bouton qui lui serait présentée la queue de travers. Grâce à cette disposition, la face à came 36 fait tourner le bouton sur lui-même au fur et à mesure qu'il entre dans la fourche, plaçant ainsi la queue dudit bouton en long de ladite fourche, ce qui lui permet de se loger dans la partie relativement étroite de l'ouverture 12.

Les porte-boutonnières 4, tout comme ceux de la machine du brevet principal, sont in-

stallés à l'avant de barres 38 traversant les guides-supports 26 (fig. 2 et 11) et prenant appui sur celle des glissières porte-boutons 24 qui lui correspond. Les barres 38 sont accouplées par derrière à une glissière 40 dont les extrémités passent entre des tablettes 25 et des consoles 27, fig. 13 (fixées aux parois latérales du bâti de la machine) et se raccordent par une bielle 42 à un levier 43 pivotant sur l'arbre 33 et portant un galet 44 courant dans une came 45 calée sur l'arbre 30.

Les ouvre-boutonnières 6 de chaque jeu d'outils place-ouvrage comportent une paire de bras horizontaux 46 (fig. 12), articulés en 47 dans un étui 48. Chaque étui 48 est relié pivotalement en 50 à la barre de porte-boutonnière 38 qui lui correspond, afin de pouvoir se déplacer dans le sens longitudinal de la machine avec le porte-boutonnière 4 y relié. De chaque bras 46 remonte, à l'avant, une lame 52 destinée à entrer dans la boutonnière au-dessus d'elle. Des ressorts 54 (fig. 12), intercalés entre les bouts postérieurs des bras ouvre-boutonnière, maintiennent normalement ensemble lesdits bras 46, ainsi que les lames 52.

Durant la première période du fonctionnement de la machine, les porte-boutonnières 4 et les ouvre-boutonnières 6 reculent, tout comme auparavant, pour présenter les boutonnières aux outils boutonnières (fig. 4). Durant ce recul, les bras 46 s'écartent l'un de l'autre en glissant sur des saillies 53 formées sur la queue des porte-boutons 2 mais demeurent logées normalement dans des coulisses 55 (fig. 12) constituées par des évidements pratiqués dans les faces attenantes des deux bras écarteurs 46 de chaque paire. Cela fait agir les lames 52 sur les côtés opposés des boutonnières qui s'ouvrent alors et restent ouvertes pour y laisser entrer plus facilement les outils s'engageant sur la tête de chaque bouton.

Pour faire osciller les étuis 48 autour de leurs pivots 50 et baisser ainsi les bras écarteurs 46 jusqu'en dehors des boutonnières après l'introduction dans celles-ci des outils s'engageant sur la tête de chaque bouton, lesdits étuis sont munis de prolongements 56 adaptés à glisser sur des faces inclinées 58 formées sur les barres 24 des porte-boutons, les pistons 60 (fig. 4) jouant ici exactement

le même rôle que les pistons 154 de la machine du brevet principal.

Les pistons et enclumes servant à amener boutons et boutonnières dans la position voulue pour effectuer le boutonage se voient en 62 et 64. Chaque piston 62 comprend une portion 65 s'engageant sur l'ouvrage (fig. 16) et une tige 66 soutenue en position réglable dans un manchon 68 par un écrou 70 et un contre-écrou 72. Dans l'écrou 70 de chaque jeu se taraude une goupille conique 74 (fig. 16 et 17) qui pénètre dans un trou percé dans l'extrémité supérieure 75, fendue, de la tige de chaque piston. Les goupilles coniques 74 font renfler le haut des tiges 66 en se coinçant dedans, assujettissant ainsi lesdites tiges dans les positions où elles ont été amenées dans les manchons 68. Chaque piston 62 est, en outre, serré contre l'ouvrage par un ressort à boudin 76, plutôt raide (fig. 16), intercalé entre un épaulement 78 formé sur le piston 62 et un autre épaulement 80, formé sur la face intérieure du manchon 68. Les faces 31 des pistons 62 venant en contact avec la tête des boutons ont, préférablement, la forme de cuvettes (voir fig. 16) pour qu'elles épousent approximativement de partout la calotte du bouton; et, pour permettre auxdites faces de s'adapter, par exemple, à des boutons du modèle de celui montré fig. 22, on les munit d'échancrures centrales 83 où se logeront les saillies 85 desdits boutons. Tel que montré fig. 21, les faces actives de chaque piston peuvent être perforées longitudinalement pour qu'on puisse introduire dans chacune de ces perforations une cheville 82 qu'une tige 84, à tête, fixe à glissement au piston et qu'un ressort 86 pousse normalement vers l'extérieur, chaque cheville dépassant un peu le bout du piston à l'état normal et cédant, lors de sa venue en contact avec la tête d'un bouton, autant qu'il le faut pour que le piston se prête à la conformation de la calotte particulière dudit bouton.

Les manchons porte-piston 68 sont montés dans des supports 90 (fig. 1 et 2) par le moyen des écrous 72 qui se vissent dans le haut des manchons et appuient sur le sommet des supports 90. Les porte-manchons 90 sont disposés de façon à participer au mouvement alternatif d'une tête 92 mobile dans un coulisseau vertical et adaptée à lever et

baisser les pistons 62, avec les pièces y reliées, sous l'action d'un levier à trois branches 94 (fig. 2) pivotant sur un arbre 96, les deux branches antérieures dudit levier (on en voit une en 93, fig. 2) étant articulées à glissement en 95 à chaque extrémité de la tête 92, tandis que sa branche postérieure 98 porte un galet 99 engrenant dans une piste de came 100 sur l'arbre 30.

10 Les enclumes 64 sont représentées ici par des blocs dont les faces venant en contact avec l'ouvrage sont préférablement striées (voir fig. 1) pour leur donner meilleure prise sur l'ouvrage. Ces enclumes sont fixées en position réglable sur le devant de barres 102 à l'aide de vis 103 (fig. 3) qui pénètrent dans des coulisses 105 (fig. 1 et 3), une telle disposition permettant de déplacer les enclumes en long de la machine autant qu'il faut pour leur faire décrire une courbe correspondant à celle de la rangée des boutons et boutonnières. Chaque barre d'enclume passe à travers le bas d'un des guides 26 (fig. 2 et 11), son extrémité arrière étant en prise avec une tige transversale 104 (fig. 2 et 13) montée de manière à pouvoir tourner sur elle-même dans le bâti de la machine pour les fins expliquées dans le brevet principal où ladite tige porte le chiffre de référence 222, tandis que la manette 106 et la goupille 107 répondant à la tête moletée 227 et à la goupille 226 dudit brevet.

De préférence, la tige 104 est raccordée au mécanisme des barres 24 et 38, de sorte qu'il suffit de la tourner pour libérer et enlever de la machine autant de porte-boutons et de porte-boutonnières que l'on voudra. A cet effet la glissière 28 est faite en deux morceaux articulés ensemble afin de pouvoir en faire tourner un de haut en bas par rapport à l'autre. 40 La glissière 28 porte, à l'arrière, une oreille 108 formant corps avec elle (fig. 13) et, à l'avant, une autre oreille 110 fixée à sa face de dessous et articulée à l'oreille 108 par une vis 112 qui passe à jeu libre à travers celle-ci 45 pour entrer en prise avec l'oreille 110. Pour amener le devant de la glissière 28 à se pencher sur sa partie arrière, la tige 104 est munie d'un collier fendu 114 y assujéti (pour tourner avec elle) au moyen d'une vis 116 et 50 d'où remonte une saillie portant un tenon 118 placé de façon à pouvoir se loger dans l'extrémité bifurquée 120 de l'oreille 110 en se

rapprochant de la glissière 28. Durant le mouvement tournant de la tige 104, le tenon 118 fait pencher le devant de la glissière 28 55 de haut en bas suffisamment pour le dégager des galets 122 qui assujétissent les barres 24 des porte-boutons à la glissière 28 pour qu'elles participent à son mouvement horizontal. De cette façon lesdites barres 24 peuvent être 60 levées sans peine de la machine, après quoi les barres correspondantes 38 des porte-boutonnières peuvent être retirées à leur tour en les abaissant jusqu'à ce que les galets 124, qui servent à assujettir les barres 38 à la 65 glissière 40, soient dégagés de la face de dessous de cette glissière. Et pour maintenir le devant de la glissière 28 normalement exhaussée, un ressort méplat 126, enroulé sur la vis 112, appuie par derrière sur la face de 70 dessous de la partie postérieure de la glissière 28, tandis qu'il s'engage par-devant sur la face de dessous de la partie antérieure de ladite glissière. L'extrémité opposée du devant de la glissière 28 est montée également sur 75 pivot et appuie normalement sur un ressort (voir fig. 2).

Pour permettre de rapprocher ou écarter de l'ouvrage les enclumes 64 en les levant ou en les baissant, les barres 102 portent sur 80 une traverse 128 (fig. 1 et 2) accouplée, par le moyen de vis de serrage dont l'une se voit en 130, à la crosse 132 d'un étrier 134 pivotant sur un arbre 136 monté transversalement dans le bâti de la machine. D'autre part, 85 une entretoise 138 (fig. 1, 2) assujétit les barres 102 à la traverse 128 pour les faire obéir au mouvement de l'étrier 134. Ce dernier est commandé par un genou de gros calibre 140-142, dont la jointure est montrée 90 en 143. La branche 140 de ce genou est articulée en 144 à l'étrier 134 (fig. 2), tandis que la branche 142 est solidaire d'un arbre oscillant 146 monté dans le bâti de la machine (fig. 1) et portant, près de son extrémité 95 extérieure, une bielle 148 y assujéti et articulée à une tringle 150 articulée à son tour à une bielle 152 (fig. 2) qui pivote sur l'arbre 33 et est munie d'un galet 154 courant dans une piste de came 156 formée sur 100 l'arbre de commande 30. Quand les pièces sont en position normale, le genou 140-142 se trouve ployé (voir fig. 2) et les enclumes 64 au-dessous du point où elles s'engagent sur

l'ouvrage. Mais lorsque le mouvement de la tringle 150 redresse le genou, cela exhausse l'étrier 134 et amène les enclumes 64 dans la position où elles soutiennent les queues des 5 boutons. Ce système présente cet avantage que, le genou redressé et les enclumes en position active, celles-ci ne peuvent plus bouger.

L'alignement des boutons avec les pistons 62 est effectué ici par une pince qui, attrapant la patte boutonnière, la tire en arrière pour faire entrer les boutons dans les fourches 2, et qui les tient après cela parfaitement en ligne avec les pistons correspondants 62. La mâchoire supérieure 158 de cette pince est 15 montée à l'avant d'une barre 160, et la mâchoire inférieure 162 sur le devant d'une tige 164 articulée en 166 à la barre 160 (fig. 2, 14 et 15), cette dernière passant entre les barres 24 et 102 du porte-bouton et de l'enclume du centre et traversant le guide 26, du milieu sur lequel elle prend appui. Dans le 20 derrière de ladite barre 160 il y a une coulisse où pénètre une tige 168 (fig. 2 et 14) recourbée de bas en haut par devant en 169, sur laquelle est accrochée la barre 160. Une autre tige, 170, dirigée vers l'arrière et fixée de côté à la tige 168 au moyen d'une pièce de raccord 172, glisse dans un support 174 (fig. 2) porté par l'arbre 136. Grâce à la 30 disposition que l'on vient de décrire, les mâchoires de la pince peuvent être enlevées de la machine simplement en décrochant la barre 160 du bout 169 de la tige courbe 168, mais il faut auparavant enlever les barres 24.

De préférence, la pince 158-162 est adaptée à participer au mouvement des porte-boutonnières 4. De la sorte, lorsque ceux-ci reculeront, les mâchoires de la pince reculeront aussi pour placer les boutons dans les 40 fourches 2 en ligne avec les boutonnières et les pistons 62. Pour obtenir ce résultat, la pièce 172 est articulée en 176 à une bielle 178 (fig. 2) qui pivote à son tour en 180 sur le levier moteur 43 des porte-boutonnières.

Le mouvement de fermeture de la pince visée s'obtient ici en suspendant à sa mâchoire inférieure 162 deux saillies 182 ayant assez d'espace entre elles pour pouvoir enfourcher la barre 102 de l'enclume du milieu et reposer 50 sur les barres 102 situées de chaque côté de la barre mentionnée en premier lieu. Ces deux barres 102 portent des blocs à came 188,

vissés dessus en 184 et 186 (fig. 2 et 3), et sur lesquels peuvent glisser les saillies 182. La disposition est ici telle que durant la première partie du mouvement de recul imprimé 55 aux porte-boutonnières 4 les saillies de ladite mâchoire 162 montent sur les blocs 188 pour refermer la pince sur la patte à boutons; tandis qu'après cela celle-ci est tirée en arrière pour 60 placer les boutons en ligne avec les boutonnières et les pistons 62 correspondants (fig. 4).

De préférence, la mâchoire 158 porte une plaque de butée 190 (fig. 14) que des jambettes 192 tiennent éloignée de la mâchoire 65 158 à laquelle elles sont fixées. En introduisant l'ouvrage dans la machine, l'ouvrière serre les queues des boutons contre la face de devant de cette plaque jusqu'à ce que les mâchoires de la pince se soient refermées sur la 70 patte à boutons.

La mâchoire 162 consiste, préférablement, en une barre flexible 194 (fig. 15) aux deux bouts de laquelle sont installées des plaques transversales 196 dont les faces venant en 75 contact avec l'ouvrage sont moletées. Cette flexibilité de la mâchoire 162 la rend capable de se bien prêter aux variations d'épaisseur des pattes à boutons; d'autre part, les vis 184 avec lesquelles on peut régler la position ver- 80 ticale des blocs 188 permettent de déterminer à l'avance l'amplitude du mouvement de fermeture de la pince, ce qui la rend encore plus capable de s'adapter à l'épaisseur particulière de l'ouvrage qu'on lui présente. 85

Une fois boutons et boutonnières en ligne avec les pistons 62, ces derniers sont poussés en bas par la descente de la tête 92 et se logent dans les boutonnières. Les lames 52 sortent alors des boutonnières et les porte- 90 boutonnières 4, ainsi que les ouvre-boutonnières 6, viennent se placer en position inactive derrière les pistons 62. La tête 92 continuant de descendre, les pistons 62 s'engagent sur la calotte des boutons et les 95 enclumes 64 montent, par l'effet du redressement du genou 140-142, jusqu'en contact avec le dessous de la patte à boutons, alors qu'elles pourront soutenir les queues des boutons en vainquant la résistance des pistons 62. 100 Les porte-boutons sont ensuite tirés à reculons jusqu'en position inactive. Cela fait et pendant que les boutons sont tenus solidement en place entre les pistons 62 et les enclumes

64, et que les pistons 62 maintiennent les boutonnières en ligne avec les têtes des boutons, les poussoirs 200, 202 de chaque jeu d'outils effectuent le boutonnage.

5 Chacun des poussoirs 200 est attaché en 204 et 206 (fig. 16) à une plaque 208 faisant corps avec ou rapportée sur une tige 210 montée à glissement dans une coulisse verticale 212 ménagée dans un prolongement antérieur du manchon porte-piston correspondant 68. Le bas de chaque tige porte-poussoir 210 appuie sur un ressort 214 logé dans une continuation de la coulisse 212 et servant à ramener ledit poussoir 200 en position inactive quand il lui est permis de ce faire. De son côté, le poussoir 202 de chaque jeu est assujéti, à travers un trou 216 (fig. 18), à la face extérieure dudit prolongement du manchon 68, du côté opposé dudit manchon et
10 juste en face de la plaque 208, une telle monture permettant à chaque poussoir 202 de toujours participer au mouvement de son manchon 68 lorsque la tête transversale 92 monte ou descend.

25 Pour imprimer à chaque poussoir 200 un mouvement boutonneur relativement à son manchon 68 et au poussoir opposé 202, pendant que ces pièces demeurent immobiles, il a été ajouté à la machine une deuxième tête transversale (montrée en 218, fig. 1 et 2), laquelle est normalement en contact avec le sommet des têtes 220 que portent les tiges 210, et qui font corps avec elles ou bien présentent, comme ici, la forme de colliers fendus
30 y assujétis par des goupilles. Pour doter la tête accessoire 218 d'un mouvement de va-et-vient, elle est montée sur le devant de deux leviers 222, 224 (fig. 1) dirigés vers l'avant. Chacun de ces leviers est articulé en 95 (fig. 2)
35 et accolé par derrière à une des branches antérieures d'un levier coudé 226 (pivotant sur l'arbre 96) dont la branche postérieure 228 est munie d'un galet 230 situé sur le parcours d'une came 232 formée sur l'arbre 30. Enfin, à l'arrière des leviers 222, 224 il y a une coulisse dans chacune desquelles est reçu un bloc 233 enfilé sur une broche pivotable 235 implantée dans chacune des branches antérieures du levier coudé 226.

50 Durant le fonctionnement de la machine, les poussoirs 200 et 202, en raison de leur monture susdécrite, descendent avec les man-

chons porte-pistons 68 lorsque la tête 92 s'abaisse pour serrer les pistons 62 contre les têtes des boutons. Une fois lesdits pistons 62 55 en prise avec les têtes des boutons et les enclumes 64 exhaussées au point voulu pour tenir les boutons solidement en place entre elles et les pistons 62, et après que les porte-boutons 2 et porte-boutonnières 4 ont été 60 reculés jusqu'en position inactive, la nouvelle tête 218 commence de descendre pendant que l'autre tête 92 reste stationnaire. Ce mouvement de la tête 218 imprime un mouvement descendant aux poussoirs 200 par rap- 65 port à leurs manchons-supports 68 et aux poussoirs 202, et alors chacun desdits poussoirs 200, s'engageant sur les points de bordure de chaque boutonnière à l'endroit de la tige, fait glisser la lèvres qui est de son côté, 70 d'abord par-dessus le bord attenant du bouton correspondant, puis sous la tête dudit bouton jusqu'au point où ladite lèvres doit aller pour achever de boutonner ce côté-là de la boutonnière. Cela fait, la tête 92 (qui est déjà 75 descendue assez bas pour amener les pistons 62 en position active) se remet à descendre. Cette descente n'a aucun effet sur les pistons 62 puisqu'ils sont maintenant en prise avec la tête des boutons dont les queues appuient par 80 en dessous sur les enclumes 64, mais elle fait descendre les manchons porte-pistons 68 en comprimant les ressorts 76. Les poussoirs 202 s'abaissent alors et, s'engageant à leur tour sur les points de bordure des bouton- 85 nières, du côté opposé à celui sur lequel les poussoirs 200 ont agi avant eux, ils font glisser ce côté-là de chaque boutonnière par-dessus le bord du bouton correspondant et l'amènent aussi loin qu'il doit aller sous la tête de celui-ci, comme il a été fait pour le premier côté 90 des boutonnières. Le boutonnage est maintenant achevé.

Pour faciliter le boutonnage, le bas des poussoirs 200, 202 a, de préférence, la forme 95 voulue (fig. 18 à 20) pour s'adapter essentiellement au contour de la tête des boutons et pour rentrer les deux lèvres de chaque boutonnière sous la tête de son bouton et les bien serrer après cela contre la queue dudit bouton. 100 A cet effet les bouts desdits poussoirs 200 et 202 sont tournés en dedans, tel que montré en 234 (fig. 18 et 19), puis recourbés, ainsi que les portions attenantes, pour correspondre

essentiellement à la courbe que présente le bord d'une tête de bouton (fig. 19).

D'autre part, pour permettre aux lèvres de chaque boutonnière de glisser plus aisément par-dessus le bord de son bouton, les poussoirs 200, 202 portent chacun un ergot 236 dirigé vers l'intérieur, cet ergot formant came (fig. 19) et se logeant dans une fente 238 (fig. 16) pratiquée dans la face avoisinante du piston correspondant 62. De plus, dans chaque fente 238 il y a un renflement 240 (fig. 16) sur lequel la came 236 du poussoir lui faisant face glisse durant la première partie du mouvement de boutonnage effectué par ce poussoir. Grâce à une telle disposition, chaque poussoir se meut d'abord extérieurement pour se rapprocher de la périphérie du bouton, ce qui amène en dehors la lèvre correspondante de la boutonnière et place cette lèvre vis-à-vis le bord du bouton avant qu'elle ne soit rentrée dessous. Dans le but d'assurer que pendant ce temps-là les poussoirs ne tomberont point de dessus le bord des boutonnières, ils sont armés chacun d'une griffe 242 qui s'enfonce dans la lèvre de la boutonnière et y reste enfoncée. Ces griffes affectent, de préférence, la forme de coins dont la face biseautée est en dehors (fig. 19 et 20).

Enfin, pour que les poussoirs 200, 202 fatiguent moins durant leur travail, il vaut mieux les faire en deux pièces. Dans le système employé ici, la tige de chaque poussoir porte, au bas, une entaille 244 dans laquelle s'encastre une languette 246 formée sur le haut de la partie du poussoir venant en contact avec l'ouvrage, et ces deux pièces sont assemblées à charnière par un axe commun. Un ressort 258, fixée en 252 (fig. 6) au manchon porte-piston 68 de chaque jeu d'outils boutonneurs, passe par-dessus la partie de chaque poussoir 200, 202 s'engageant sur l'ouvrage, poussant lesdites parties des poussoirs l'une vers l'autre dans la direction du piston intermédiaire 62.

Le boutonnage achevé, les têtes 92 et 218 remontent et l'étrier 134 oscille de haut en bas pour amener pistons, poussoirs et enclumes à lâcher l'ouvrage, les pièces reprenant finalement la position qu'elles occupaient en premier lieu.

Quand les boutonnières ne sont pas parallèles entre elles, il est possible d'ajuster les

pistons 62 et les organes de boutonnage allant avec, grâce à une gorge annulaire 278 (fig. 16) pratiquée dans le haut de chaque manchon 68, près du sommet, ladite gorge étant destinée à recevoir une vis 280 qui traverse ledit manchon 68 de part en part.

RÉSUMÉ.

Perfectionnements aux machines à boutonner les tiges de chaussures et autres articles, caractérisés par l'un quelconque des points essentiels suivants ou tous ces points :

1° Les outils boutonneurs, qui s'engagent sur la patte à boutonnières, des deux bords d'une boutonnière, sont actionnés l'un après l'autre de manière à effectuer le boutonnage en amenant d'abord une lèvre de la boutonnière, puis l'autre lèvre, sous la tête du bouton;

2° Avant d'effectuer le boutonnage suivant 1°, les outils boutonneurs s'écartent l'un de l'autre pour ouvrir la boutonnière;

3° Les outils boutonneurs sont incapables de bouger des bords de la boutonnière pendant que le bouton se meut par rapport à eux ou qu'ils se meuvent par rapport à lui;

4° Une paire de mâchoires attrape la patte à boutons pour aligner ceux-ci avec les boutonnières;

5° Les fourches dans lesquelles sont introduits les boutons avant le boutonnage sont munies de faces taillées de façon à y laisser entrer les boutons qui leur sont présentés la queue de travers, et à faire tourner ces boutons sur eux-mêmes jusqu'à ce que ladite queue soit placée en long dans lesdites fourches;

6° Les deux poussoirs de chaque jeu d'outils boutonneurs sont commandés par une tête transversale qui, tout d'abord, les fait descendre ensemble avec le piston correspondant qui est en contact avec la tête d'un bouton, après quoi une deuxième tête transversale entre en jeu pour baisser l'un desdits poussoirs d'un côté de la boutonnière, la première tête transversale continuant finalement sa descente pour amener l'autre poussoir à achever de boutonner le côté opposé de la boutonnière;

7° Chaque outil boutonneur porte une queue à laquelle est articulé un élément s'engageant sur l'ouvrage;

8° Les organes porte-ouvrage sont sup-

8 · [463.474]

CHAUSSURES ET MACHINES, ETC.

portés par des barres fixées en place à l'aide d'un mécanisme qui permet de déclencher toutes les barres à la fois pour les enlever de la machine;

- 5 9° La face active de chaque piston venant en contact avec la tête d'un bouton est creuse pour recevoir la tête du bouton et s'adapter généralement au galbe de la calotte dudit bouton, ladite face portant en outre en son milieu une échancrure où peut se loger une saillie qui remonte de la tête du bouton, et

portant aussi, préférablement, une cheville à ressort qui sort normalement du bout du piston et qui est capable d'être amenée par la poussée de l'ouvrage dans le plan dudit bout du piston 15 ou en dedans de ce plan.

Société dite :

UNITED SHOE MACHINERY COMPANY
DE FRANCE.

Par procuration :

J. BONNET-THIRION et BRETON.

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.